

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2003 08 25

申 请 号： 03 2 73826.9

申 请 类 别： 实用新型

发明创造名称： 用于充气床的带充放气泵的多通气阀

申 请 人： 王正宗

发明人或设计人：王正宗

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王景川

2003 年 11 月 20 日

- 1、一种用于充气产品带充放气泵的气阀, 其特征在于: 至少包括其上设有两个以上通气口的气阀壳体;  
装设在壳体中受控制装置控制其正反转工作的充气泵;  
装设在通气口处, 受控制装置控制其开启关闭的阀门。
- 2、根据权利要求 1 所述的带充放气泵的气阀, 其特征是所述的控制阀门的控制装置为电磁阀开关。
- 3、根据权利要求 1 所述的带充放气泵的气阀, 其特征是所述的控制阀门的控制装置为联动旋钮开关。
- 4、根据权利要求 1 所述的带充放气泵的气阀, 其特征是所述的控制阀门的控制装置为按钮开关。
- 5、根据权利要求 2 或所述的带充放气泵的气阀, 其特征是所述的控制阀的控制装置还包括解除所有控制阀门的电磁阀或按钮开关的总开关。
- 6、根据权利要求 2 或 4 所述的带充放气泵的气阀, 其特征是所述的每个阀门的开关均包括控制充气泵正转充气以及打开阀门的充气开关、控制充气泵反转放气以及打开阀门的放气开关。
- 7、根据权利要求 6 所述的带充放气泵的气阀, 其特征是所述的开关还包括通过联机连接引出至所述的气阀壳体外部的有线控制装置。
- 8、根据权利要求 6 所述的带充放气泵的气阀, 其特征是所述的开关还包括设在所述的气阀上的无线控制装置。
- 9、根据权利要求 1 所述的带充放气泵的气阀, 其特征是所述的气阀是固定在充气产品表面上。
- 10、根据权利要求 9 所述带动充放气泵的气阀, 其特征是所述的充气产品为一充气床。

## 用于充气床的带充放气泵的多通气阀

### 技术领域

本实用新型涉及一种装设在充气物体上的气阀，特别涉及一种用于充气床上的带充放气泵的多通气阀。

### 背景技术

人们所使用的各种充气物体，如充气泳圈、充气床或床垫等，一般均在充气物体的外表面上设有用于充放气的气阀，即人们通常所说的气嘴，通过气阀给充气物体充气或从充气物体中放气。

现有的充气物体的气阀，多为仅设有通气管道和阀门的简单的机构阀，在实际使用上，显然存在不便与缺陷，所以有必要加以改进。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种本身带有充放气泵且受控制可同时或分别给充气床的多个气室充放气的气阀。

为了达到上述的目的，本实用新型的技术方案如下：

一种用于充气产品带充放气泵的气阀，至少包括：

其上设有两个以上通气口的气阀壳体；

装设在壳体中受控制装置控制其正反转工作的充气泵；

装设在通气口处，受控制装置控制其开启关闭的阀门。

在本实用新型的优选方案中，所述的控制阀门的控制装置为电磁阀开关。

所述的控制阀门的控制装置为联动旋钮开关。

所述的控制阀门的控制装置为按钮开关。

所述的控制阀的控制装置还包括解除所有控制阀门的电磁阀或按钮开关的总开关。

所述的每个阀门的开关均包括控制充气泵正转充气以及打开阀门的充气开关、控制充气泵反转放气以及打开阀门的放气开关。

所述的开关还包括通过联机连接引出至所述的气阀壳体外部的有线控制装置。

所述的开关还包括设在所述的气阀壳体外部的无线控制装置。

所述的气阀是固定在充气产品表面上。

所述的充气产品为一充气床。

由于采用上述的结构，通过本实用新型所述的气阀上的各控制开关可方便的控制组成充气物体的多个气室同时或分别充气、放气，充放气设备、通气设备和控制设备一体化，不需要其它外部设备。

## 附图说明

图 1\_1 至图 1\_2 为本实用新型所述的气阀安装在充气床垫上的结构示意图；

图 2 为本实用新型所述的气阀的第一种实施方式的剖面示意图；

图 3 为本实用新型所述的气阀的第二种实施方式的结构示意图；

图 4 为图 3 的剖面示意图；

图 5 至 6 为本实用新型所述的气阀的第三种实施方式的剖面示意图；

图 7 至 8 为本实用新型所述的气阀的第四种实施方式的剖面示意图；

图 9 为图 7 所述的气阀采用交流电电源的电路图；

图 10 为图 7 所述的气阀采用直流电电源的电路图；

图 11 为本实用新型所述的用于三个气室的气阀的有线控制装置的结构示意图；

图 12 为图 11 所述的采用有线控制装置的气阀采用直流电电源的电路图；

图 13 为图 11 所述的采用有线控制装置的气阀采用交流电电源的电路图；

图 14 为本实用新型所述的用于两个气室的气阀的有线控制装置的结构示意图；

图 15 为图 14 所述的采用有线控制装置的气阀采用直流电电源的电路图；

图 16 为图 14 所述的采用有线控制装置的气阀采用交流电电源的电路图；

图 17 为本实用新型所述的用于三个气室的采用有线控制装置的气阀的另一种实施方式的电路原理图；

图 18 为本实用新型所述的用于三个气室的采用无线控制装置的气阀的电路原理图。

### 具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明：

图 1\_1 至图 1\_2 所示的床垫 1，为了增加舒适性，在床垫主体气室 11 的头部下方加设了一个靠背气室 12，在主体气室 11 下方靠近尾部处加设了一个垫脚气室 13，当靠背气室 12 和垫脚气室 13 充气后，托起主体气室 11 的相应部位，使其更符合人体曲线，躺在床垫上更为舒适。

在主体气室 11 的侧面装设有一个带充气泵的四通气阀 2，如图 2 所示，气阀壳体 21 上设有四个通气口 211、212、213、214；壳体 21 上朝向外界的通气口 211 处装有受控制装置控制其正反转工作的充气泵 22；壳体 21 上朝向气室内的通气口 212、213、214 分别装有通向主体气室 11、靠背气室 12 和垫脚气室 13 的管道（图 2 中并未画出，如图 1 中所示），通气口 212、213、214 处还分别装有受控制装

置控制其开启关闭的阀门 23、24、25。

控制阀门的控制装置可采用各种现有的设备，以下列举了几种：

图 2 中采用的阀门的控制装置为电磁阀开关 23A、24A、25A，线圈 23A1、24A1、25A1 通电后，在磁力作用下，将阀门 23、24、25 推开，同时装在阀门上的弹簧 23A2、24A2、25A2 被压紧，通气口 212、213、214 被打开，启动充气泵 22 正转或反转，即实现充气或放气；线圈 23A1、24A1、25A1 断电后，磁力消失，在弹簧 23A2、24A2、25A2 的弹力作用下，将阀门 23、24、25 推回，通气口 212、213、214 被关闭。

图 3 至图 4 所示的气阀所采用的阀门的控制装置为现有的联动旋钮开关 23B、24B、25B，转动旋钮 23B、24B、25B，将阀门 23、24、25 推开，同时装在阀门上的弹簧 23B2、24B2、25B2 被压紧，通气口 212、213、214 被打开，启动充气泵 22 正转或反转，即实现充气或放气；反向转动旋钮 23B、24B、25B，在弹簧 23B2、24B2、25B2 的弹力作用下，将阀门 23、24、25 推回，通气口 212、213、214 被关闭。图中还设有一联杆 26，旋钮 23B、24B、25B 上对应于联杆分别设有小耳 23B3、24B3、25B3，保证旋钮 23B、24B、25B 只能同时或分别同方向转动，不能相互反方向转动。

图 5 所示的气阀所采用的阀门的控制装置为现有的按钮开关 23C、24C、25C，按下按钮 23C、24C、25C 至被联杆 28 卡住，将阀门 23、24、25 推开，同时装在阀门和按钮上的弹簧 23C2、24C2、25C2 被压紧，通气口 212、213、214 被打开，启动充气泵 22 正转或反转，即实现充气或放气；控制装置还包括解除所有控制阀门的按钮开关的总按钮开关 27，按下总按钮 27，推动联杆 28 释放按钮 23C、24C、25C，在弹簧 23C2、24C2、25C2 的弹力作用下，将按钮 23C、24C、25C 及阀门 23、24、25 推回，通气口 212、213、214 被关闭，此时松开总按钮 27，总按钮 27 和联杆 28 在弹簧 271、281 的作用下回到

原处。在图 6 中可以看出，按钮 23C、24C、25C 上还分别装有控制电机的触点开关 23C3、24C3、25C3。

如图 8 至 10 所示，每个阀门的开关还可分成控制充气泵正转充气以及打开阀门的充气开关 INFLATE、控制充气泵反转放气以及打开阀门的放气开关 DEFLATE，开关 STOP 为解除其它开关的总开关，其原理与上述相同，此处不再赘述。

如图 11 至 17 所示，阀门的开关还可设为通过联机连接引出至所述的气阀壳体外部的有线控制装置。

如图 18 所示；阀门的开关还可设为无线控制装置。

由技术常识可知，本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此，上述公开的实施方案，就各方面而言，都只是举例说明，并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

说明书附图

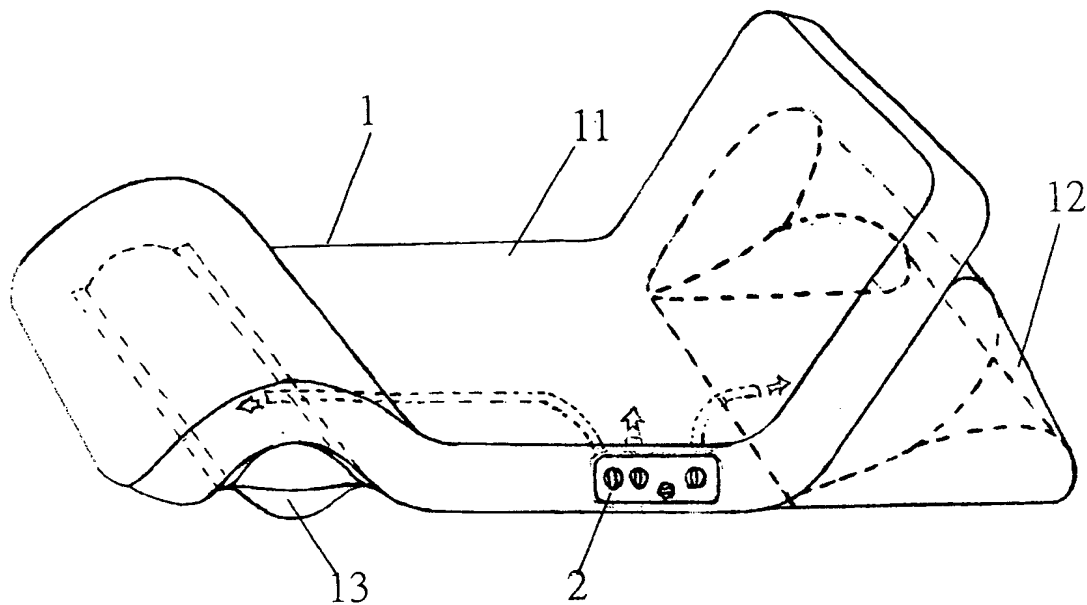


图 1\_1

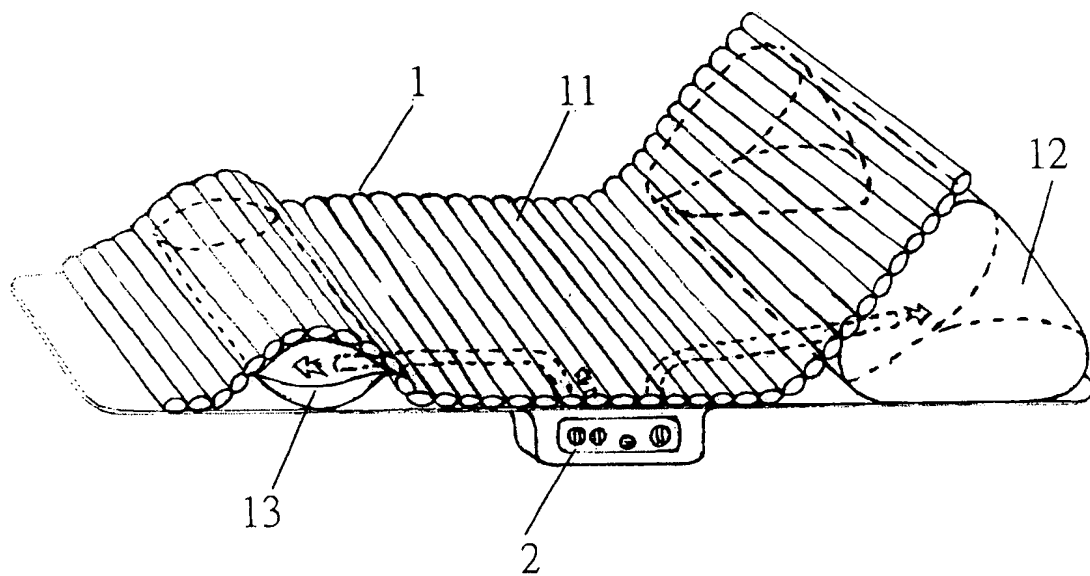


图 1\_2



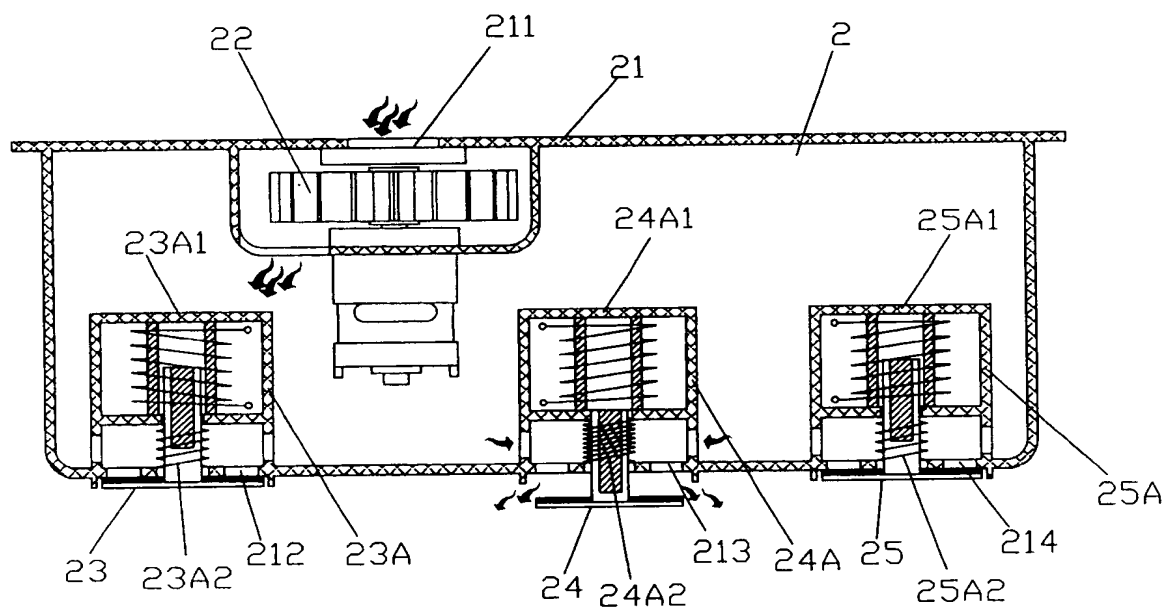


图 2

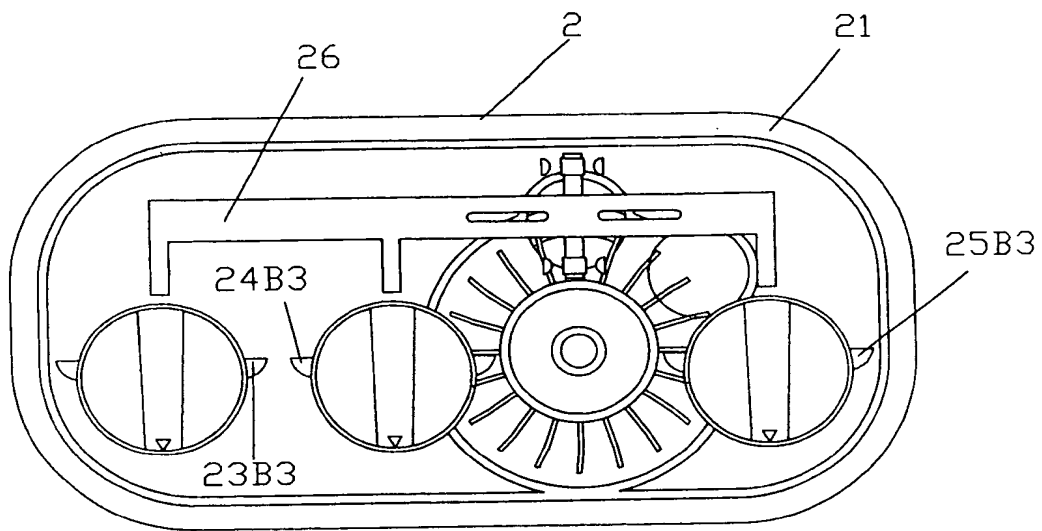


图 3

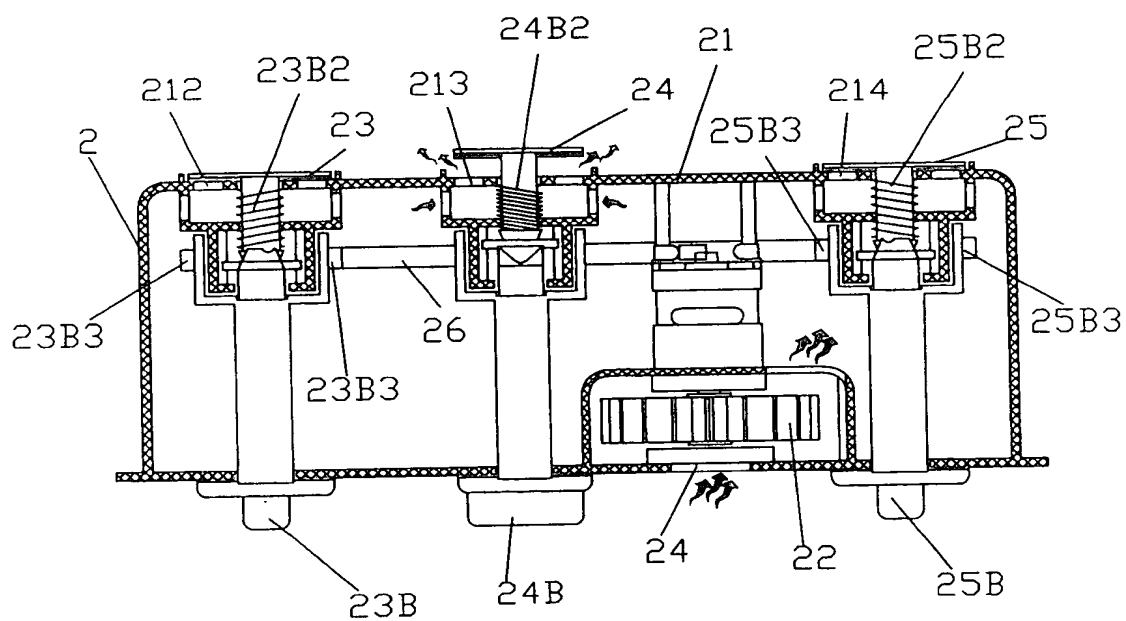


图 4

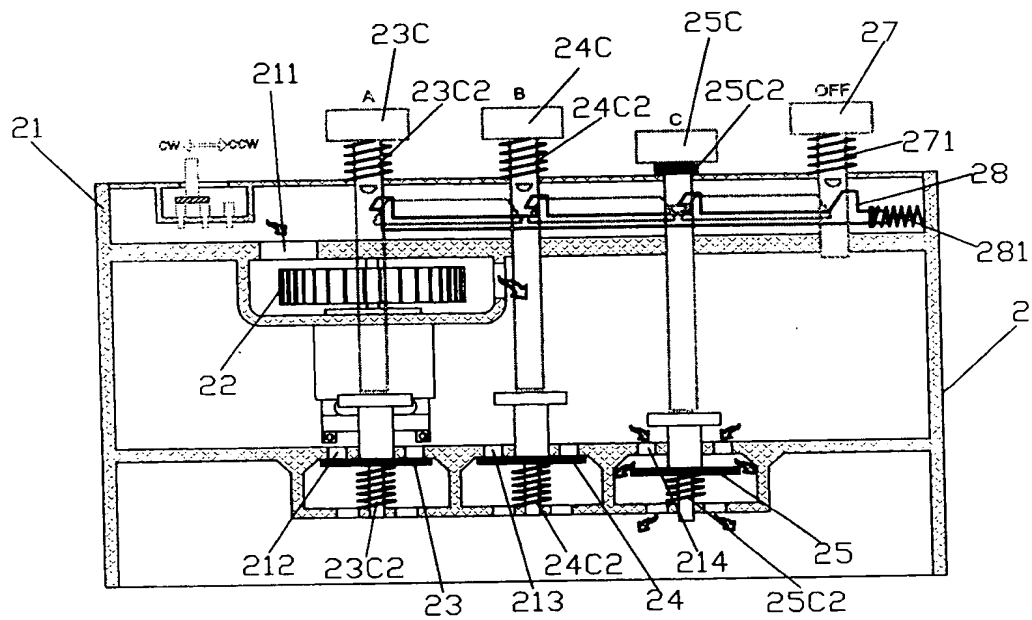


图 5

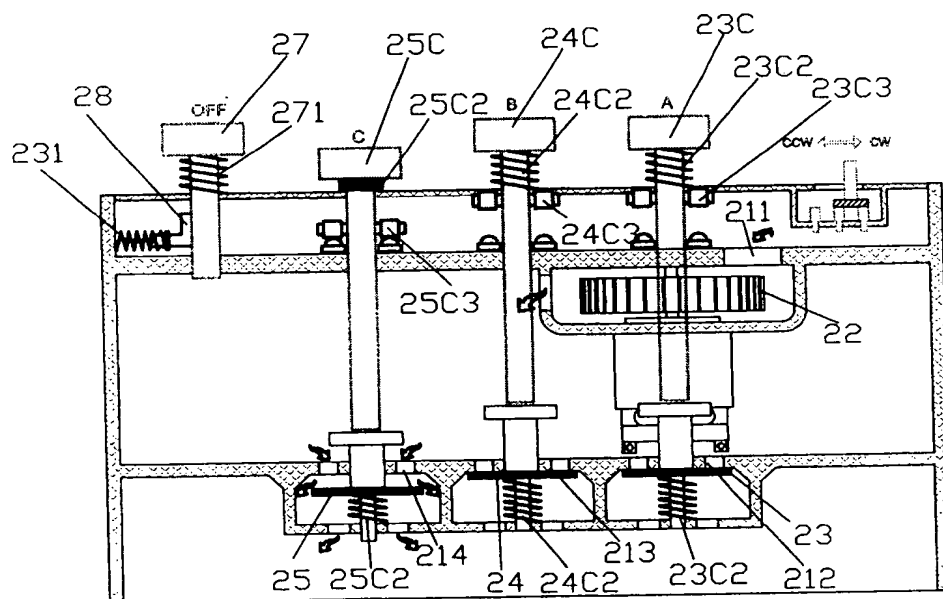


图 6

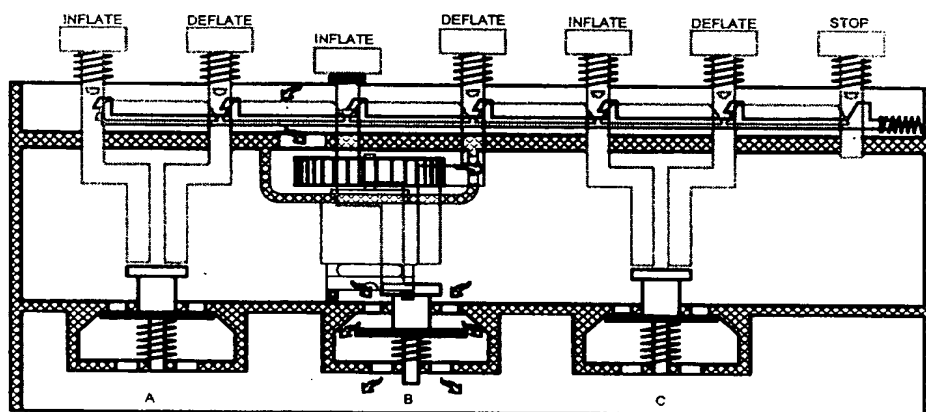


图 7

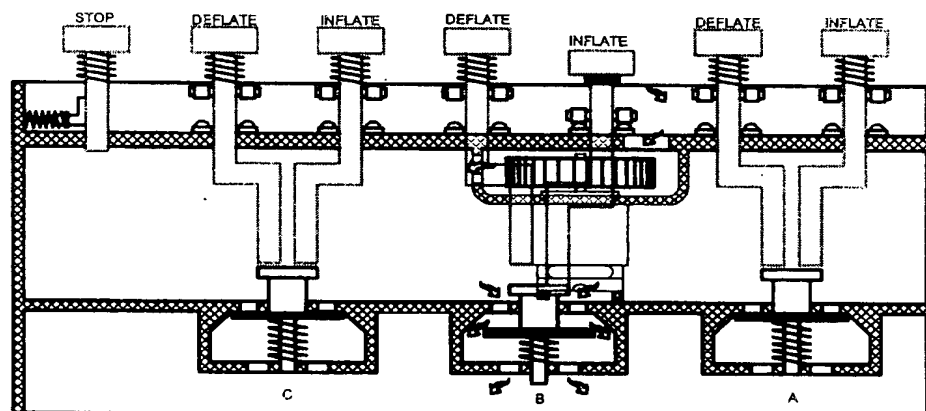


图 8

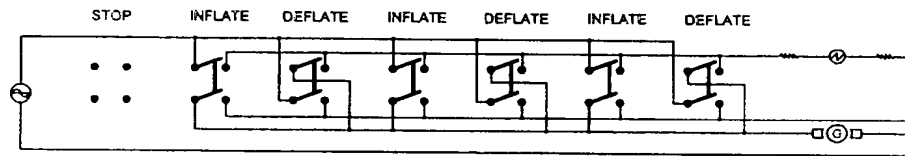


图 9

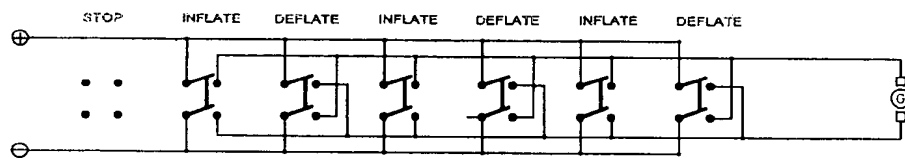


图 10

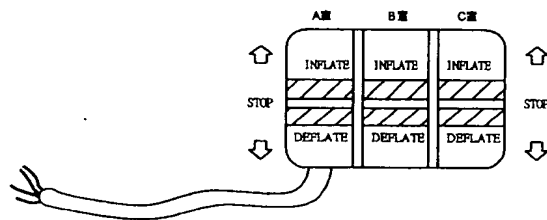


图 11

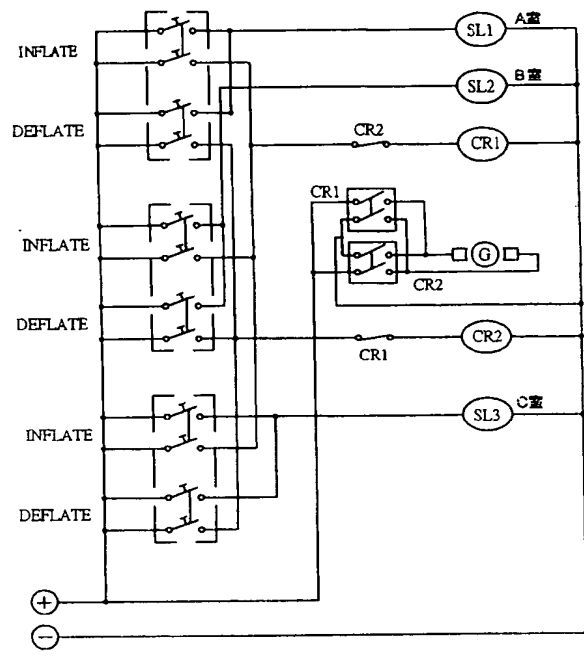


图 12

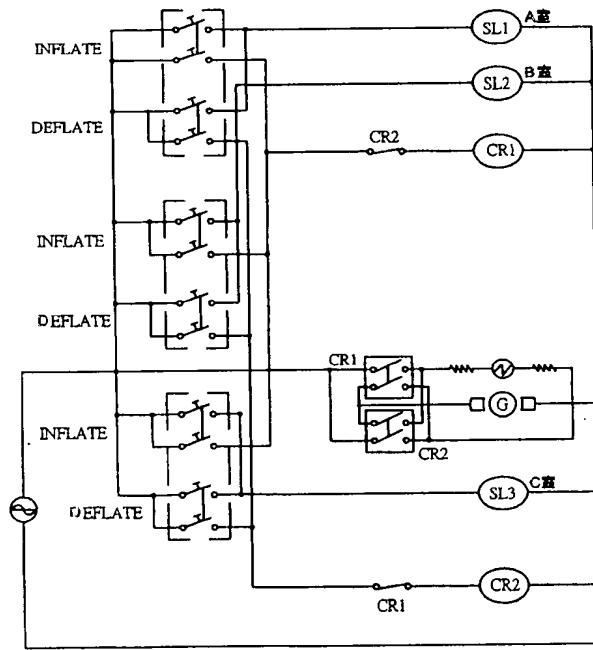


图 13

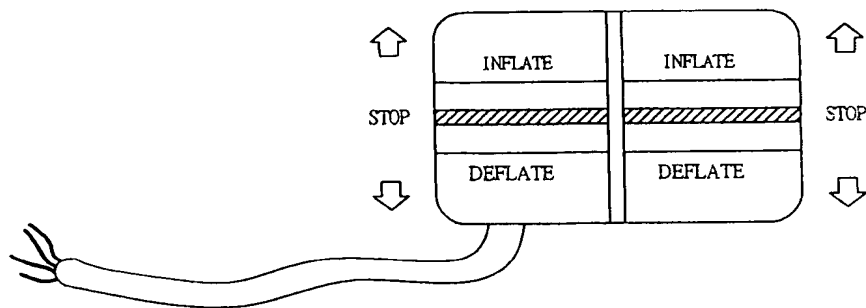


图 14

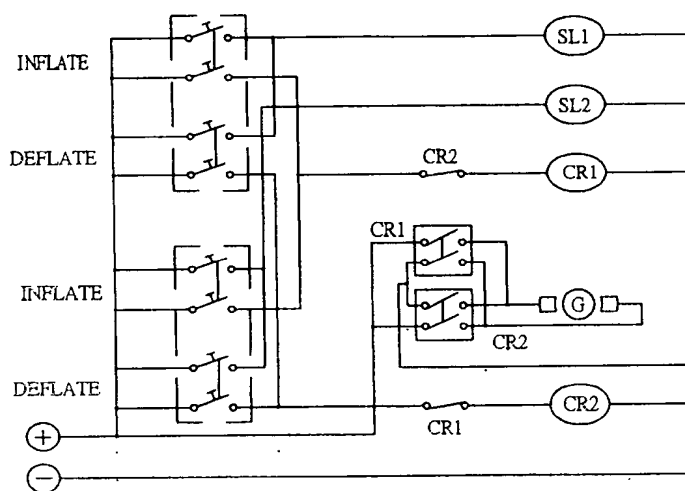


图 15

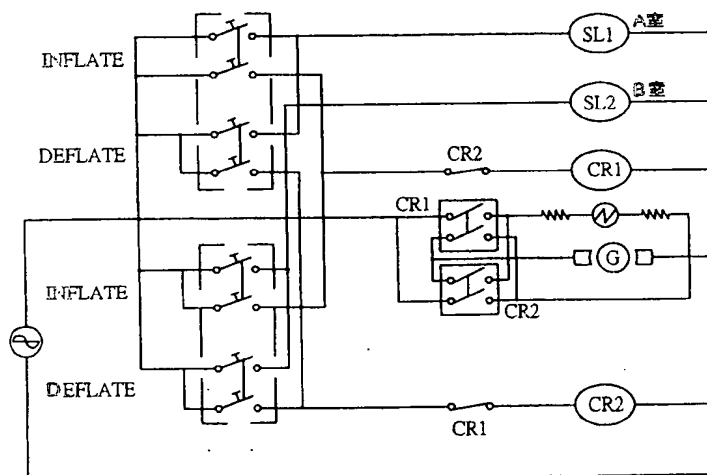


图 16

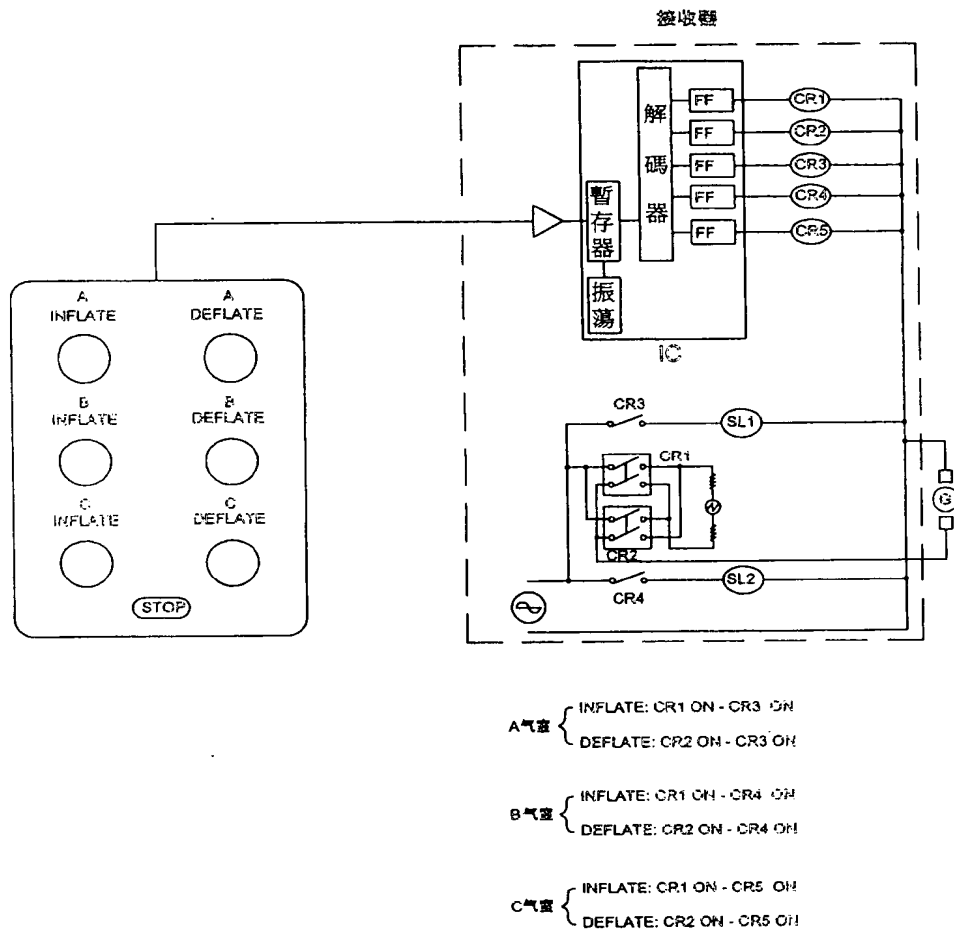


图 17



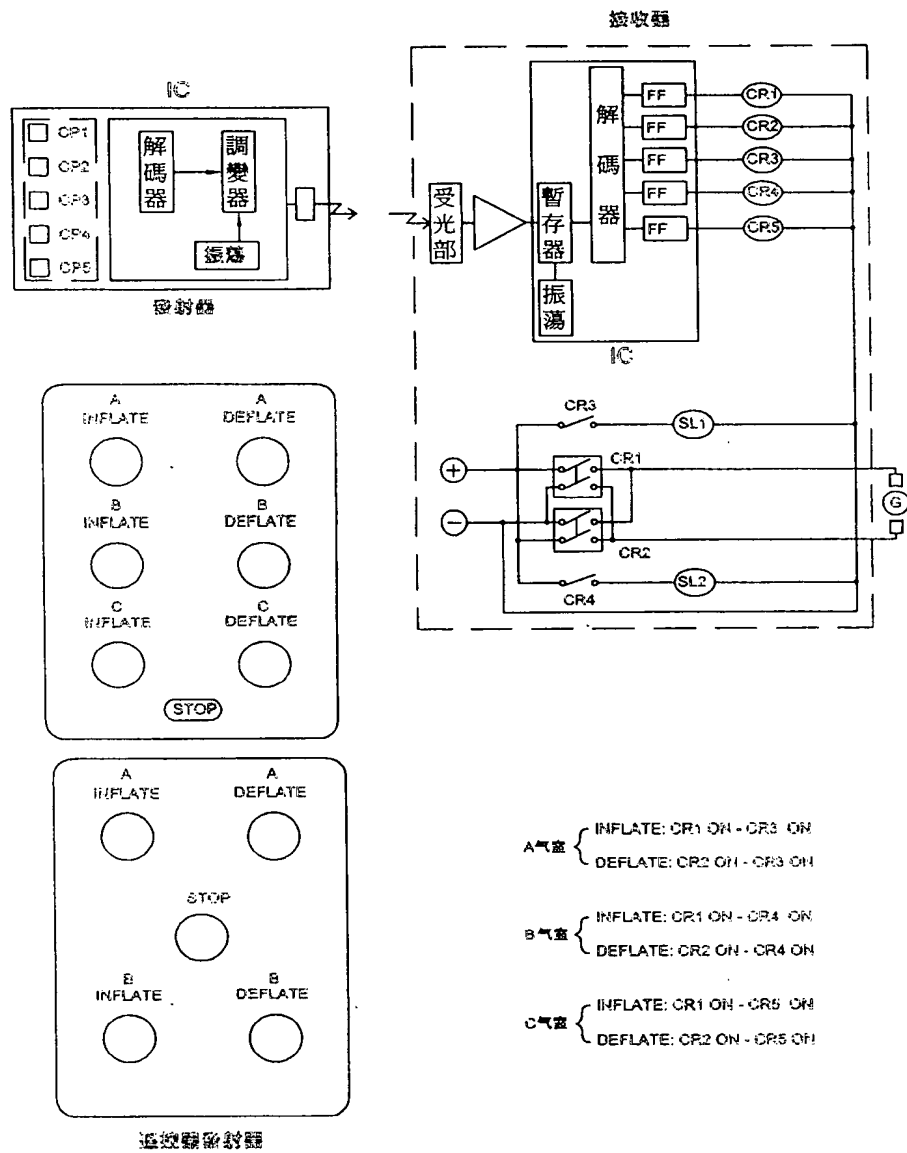


图 18